

HO AVUTO UN INFARTO. CHE COSA È? PERCHÉ A ME? PUÒ SUCCEDERMI ANCORA?

Che cosa è l'infarto?

Con il termine di infarto miocardico acuto (IMA) si definisce una situazione clinica caratterizzata dall'improvvisa occlusione di una delle arterie coronarie, le arterie che portano sangue ricco di ossigeno e nutrimento alle cellule muscolari del cuore. L'interruzione del flusso di sangue, generalmente dovuta alla formazione di un trombo a livello di una placca aterosclerotica, determina già dopo 15-30 minuti la comparsa di alterazioni gravi e permanenti che portano alla morte le cellule muscolari cardiache e cioè all'infarto.

In Europa l'infarto miocardico acuto rappresenta la principale causa di morte nella popolazione adulta essendo responsabile del 45% dei decessi annuali, mentre il 25% è dovuto a malattie neoplastiche. In Italia ogni anno circa 120.000 persone sono colpite da questa patologia.

L'IMA si manifesta nella maggioranza dei casi con la comparsa improvvisa di un dolore oppressivo retrosternale, talvolta irradiato alle braccia, spesso accompagnato da sudorazione fredda profusa. In alcuni pazienti il dolore può localizzarsi anche alle spalle o alla mandibola. Altre volte può essere presente una sensazione di peso epigastrico e nausea. Nei pazienti con diabete mellito l'infarto può manifestarsi con sintomi non tipici come malessere generale, segni di scompenso cardiaco, senza dolore toracico o decorrere in maniera asintomatica, con riscontro casuale di segni di pregresso infarto a un elettrocardiogramma eseguito successivamente per altri motivi.

Scopo del trattamento dell'infarto miocardico è quello di limitare l'estensione del danno al muscolo cardiaco attraverso la riapertura nel più breve tempo possibile dell'arteria *colpevole* e la ripresa del normale flusso di sangue. Diversi studi hanno dimostrato che se questo avviene entro un'ora dall'inizio dei sintomi il cuore non mostrerà segni di sofferenza residua, mentre tanto più a lungo dura l'occlusione del vaso tanto maggiore sarà il numero di cellule muscolari e quindi il danno permanente del muscolo cardiaco. Nel caso di un ritardo eccessivo, superiore a 12-24 ore, l'IMA si associa infatti ad un'elevata mortalità, alla compromissione della funzione contrattile cioè la funzione di *pompa* del cuore, con gravi ripercussioni sulla prognosi a lungo termine, sulla qualità di vita e sulla capacità lavorativa del paziente.

Due sono i modi per riaprire l'arteria: quello *meccanico* con l'angioplastica coronarica primaria o PCI, o quello *farmacologico* con la somministrazione endovenosa di farmaci trombolitici.

L'*angioplastica coronarica primaria*, disponibile solo in ospedali dotati di laboratorio di Emodinamica, viene eseguita immediatamente dopo la coronarografia, esame diagnostico che consente, attraverso l'iniezione di mezzo di contrasto nelle coronarie, di individuare il vaso *colpevole* e permette di riaprire e dilatare, con l'uso di un palloncino, l'arteria occlusa, ottenendo così il rapido e stabile ripristino del flusso di sangue. Talvolta è possibile rimuovere il trombo che occlude l'arteria con appositi cateteri. Nella maggioranza dei casi l'intervento viene concluso con l'impianto di una piccola protesi di metal-

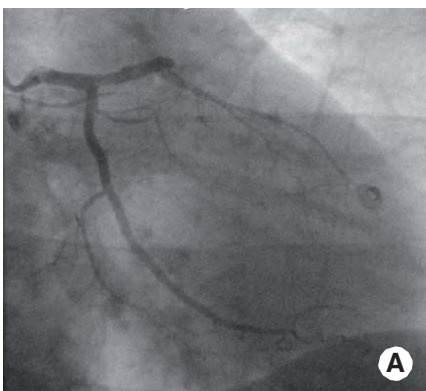
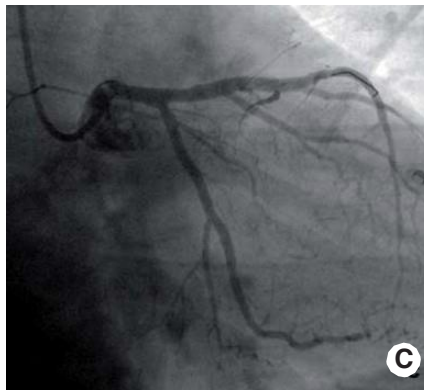
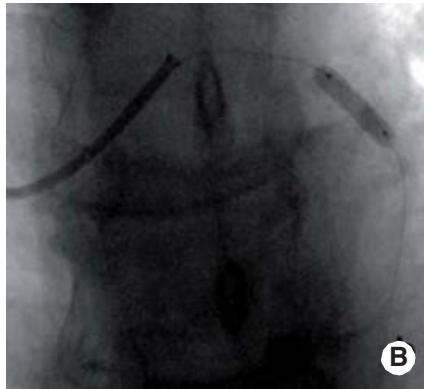


Figura 1. Esempio di angioplastica coronarica primaria. **A:** coronarografia. **B:** dilatazione con palloncino e impianto stent. **C:** risultato finale.

lo, lo stent, il cui scopo è quello di *sostenere* la parete arteriosa che altrimenti tenderebbe a collassare, richiudendosi (*Fig. 1*). Prima dell'angioplastica vengono somministrati al paziente farmaci antiaggreganti piastrinici (aspirina più una tienopiridina: clopidogrel o prasugrel o ticagrelor) al fine di mantenere *fluida* il sangue che

altrimenti tenderebbe a reagire nei confronti dello stent, *sentito* come corpo estraneo, formando degli aggregati di piastrine con il rischio di nuove riocclusioni.

A differenza dell'angioplastica coronarica, il trattamento con farmaci trombolitici può essere eseguito in qualsiasi struttura sanitaria una volta fatta la diagnosi di IMA, ma rispetto alla PCI

primaria, la percentuale di ricanalizzazio- ne efficace del vaso colpevole si riduce in modo significa- tivo se la somministrazione avviene dopo 2 ore dall'esor- dio dei sintomi. Diversi studi, condotti su alcune migliaia di pazienti con infarto miocardico acuto, hanno dimo- strato che l'angioplastica primaria, rispetto alla trombolisi, aumenta in modo significativo il numero di ripercussioni efficaci, cioè il ripristino stabile del flusso di sangue alla zona infartuata del cuore, riducendo significativamente il rischio di morte a breve e lungo termine, la recidiva di infarto e ictus, migliorando la funzione di pompa del cuo- re e riducendo il numero di complicanze emorragiche⁽¹⁾. Sulla base di questi risultati le Linee Guida nazionali e internazionali⁽²⁾ indicano l'angioplastica coronarica pri- maria come il trattamento di scelta dei pazienti con l'infarto miocardico acuto a patto che venga eseguita in tempi rapidi, entro 2 ore dal primo contatto del paziente con un medico, e da un'équipe altamente specializzata.

Per questo motivo la maggior parte delle regioni italiane ha attivato, o lo sta facendo, un sistema di rete con l'emergenza territoriale 118 per la gestione dei pazienti con IMA che permette di formulare rapidamente la diagnosi di infarto, attraverso l'esecuzione di un elettrocardiogramma extraospedaliero (per esempio a casa del paziente), di ini- ziare un primo trattamento farmacologico con aspirina, farmaci anticoagulanti come eparina, e di inviare il pazien- te nel più vicino ospedale dotato di laboratorio di emodi- namica attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7^(2,3). Diversi studi hanno dimostrato che, adottando un modello organizzati- vo efficiente che trasporti in tempi brevi il paziente con IMA presso un ospedale in grado di eseguire una PCI pri- maria, si determina una riduzione significativa della mor- talità intraospedaliera nonché del ricovero per nuovi even- ti⁽⁴⁾. Inoltre il ricorso all'ambulanza del 118 è il modo più sicuro per giungere in ospedale, in quanto le complicanze più temibili come l'arresto cardiaco possono manifestarsi in una fase anche molto precoce dell'ischemia cardiaca. Il ricovero in ambiente ospedaliero adeguato e una rapida strategia di ripercussione hanno notevolmente ridotto la mortalità per infarto miocardico acuto, passata da oltre il 30% negli anni '60 al 5% odierno.

È quindi fondamentale e auspicabile che il paziente con- tatti nel più breve tempo possibile dall'inizio del dolore il 118 o comunque una figura sanitaria consentendo così la diagnosi precoce, l'inizio della terapia farmacologica e l'invio verso un ospedale con possibilità di eseguire l'angioplastica primaria (*Fig. 2*).

MODELLO DI GESTIONE DELL'INFARTO MIOCARDICO ACUTO

Comparsa del dolore - dopo 5 minuti il paziente chiama

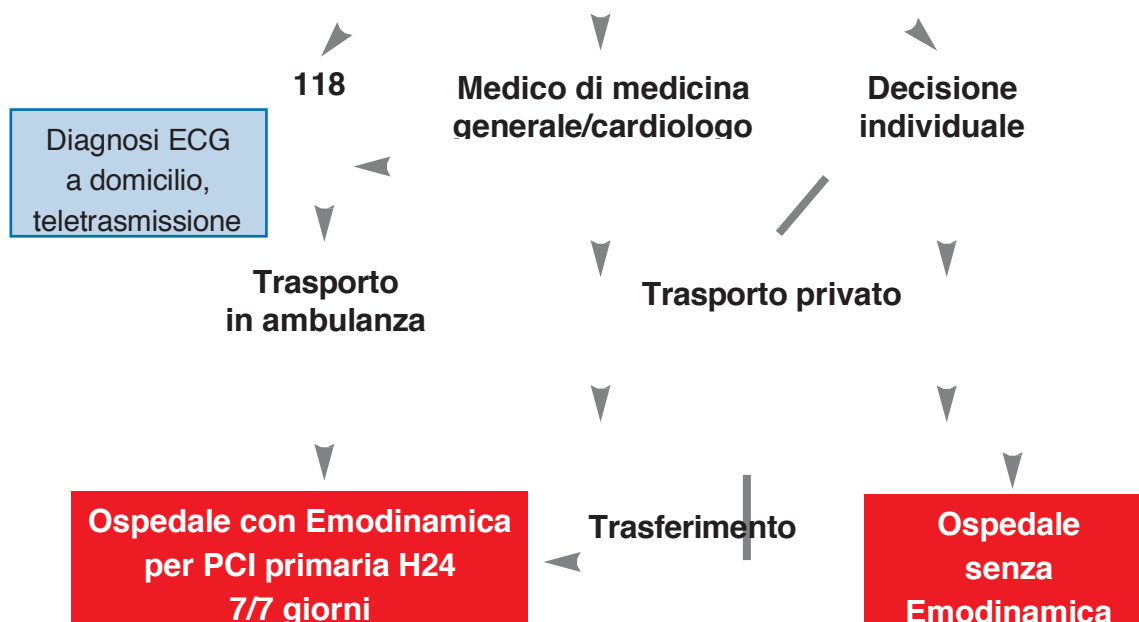


Figura 2. Percorso STEMI.

(Adattato da Van der Werf. Linee Guida della Società Europea di Cardiologia sul trattamento dell'IMA. 2008).

Perché a me?

Il processo alla base degli eventi ischemici coronarici e quindi anche della loro manifestazione più grave, l'infarto miocardico, è la malattia aterosclerotica delle arterie coronarie. La malattia

aterosclerotica è un processo graduale e dinamico che si manifesta nell'arco di diversi anni, legato all'accumulo del colesterolo presente nel sangue all'interno della parete arteriosa e alla conseguente formazione di placche che possono ridurre il flusso di sangue. Talvolta queste lesioni si

possono *fissurare* (rompere) esponendo al sangue il loro contenuto interno di colesterolo che è in grado di attivare il sistema di coagulazione con la formazione di un trombo e quindi la conseguente occlusione del vaso. Le principali condizioni che predispongono allo sviluppo dell'aterosclerosi, i **fattori di rischio coronarico**, sono: il fumo, il diabete mellito, l'ipertensione arteriosa, l'ipercolesterolemia, la tendenza familiare a questo tipo di malattia vascolare, l'età avanzata, uno stile di vita sedentario, l'appartenenza al sesso maschile. Rispetto agli uomini, le donne in età fertile, grazie all'azione *protettiva* esercitata dagli estrogeni, hanno un minor rischio di sviluppare la malattia coronarica. Queste differenze vengono perse con la menopausa e il rischio coronarico diventa identico. È importante notare come, in questi ultimi decenni, si è assistito a un progressivo incremento del numero di donne colpite da infarto miocardico acuto, legato molto probabilmente all'aumento del numero di fumatrici e dal fatto che rispetto agli uomini l'aspettativa di vita nelle donne è maggiore.

Può succedermi ancora?

Una volta che la malattia aterosclerotica si è manifestata con un infarto miocardico, bisogna prevenire la possibilità di nuovi eventi ischemici. Più della metà dei pazienti con IMA mostrano alla coronarografia l'interessamento di 2 o 3 coronarie e, nell'8-10% dei casi, si assiste a una recidiva infartuale nei 12 mesi successivi al primo episodio. Per questo motivo è fondamentale il ruolo della prevenzione secondaria che, grazie al controllo dei fattori di rischio coronarico, migliora la prognosi a medio e lungo termine. La **sospensione del fumo**, che ha un forte effetto *protrombotico*, è potenzialmente la più efficace delle misure di prevenzione secondaria. Nei pazienti che smettono di fumare la mortalità si riduce del 30% rispetto a quanti continuano⁽⁵⁾.

Altro aspetto importante è il cambiamento dello **stile di vita**, inteso come alimentazione e attività fisica. Una dieta varia e bilanciata con un maggiore apporto di frutta, verdura e pesce, la riduzione degli alimenti ad alto contenuto di grassi saturi, come carni rosse e insaccati, è fondamentale per la salute del sistema cardiovascolare e per il controllo del peso corporeo. In Europa occidentale circa il 30% degli uomini e delle donne che ha sofferto di problemi coronarici acuti, di età inferiore a 65 anni, è obeso. Uno stile di vita sedentario si associa ad un aumentato rischio di malattie cardiovascolari. Nei pazienti con malattia coronarica l'esercizio fisico regolare è in grado di ridurre del 26% la mortalità cardiaca; per questo motivo le attuali Linee Guida raccomandano 30 minuti di attività aerobica (p.es. cammino a passo

svelto, cyclette) almeno 5 giorni alla settimana.

Diversi studi condotti su migliaia di pazienti affetti da coronaropatia hanno dimostrato in modo inequivocabile i benefici derivanti dal controllo dei valori di colesterolo totale e di colesterolo LDL (C-LDL) ottenuti con la somministrazione di farmaci ipolipemizzanti, le statine, in termini di prevenzione di nuovi eventi ischemici e di riduzione della mortalità. I valori di C-LDL desiderati devono essere inferiori a 100mg/dl e nei pazienti ad alto rischio inferiori a 70mg/dl⁽⁶⁾. Il trattamento deve essere continuato a tempo indefinito, sotto controllo medico, salvo controindicazioni.

Un alterato metabolismo del glucosio, inteso come intolleranza glucidica o diabete mellito conclamato, è presente nel 20% circa dei pazienti con infarto miocardico e rappresenta un importante fattore di rischio per eventi ischemici futuri. In questo gruppo di pazienti è importante ottenere un controllo più rigoroso dei valori di emoglobina glicata, dei valori di C-LDL che devono essere inferiori a 70 mg/dl e dei valori di pressione arteriosa.

Numerosi studi hanno dimostrato che nei pazienti che hanno avuto un infarto miocardico la terapia antiaggregante determina una riduzione del 25% delle recidive infartuali e dei decessi⁽⁷⁾. Per questo motivo è necessario continuare per un tempo indefinito il trattamento con aspirina a basso dosaggio in associazione con una tieno-

piridina: clopidogrel, o prasugrel o ticagrelor secondo la prescrizione medica alla dimissione ospedaliera.

Sono indicati, inoltre, regolari controlli cardiologici per valutare l'eventuale ristenosi del vaso nel punto trattato con palloncino o con stent. Questo fenomeno, la cui incidenza dipende da vari fattori meccanici, anatomici, procedurali e clinici, si verifica nel 5-20% dei pazienti nei primi 6 mesi - 1 anno dopo la PCI e si manifesta in genere con la ricomparsa di angina da sforzo o di alterazioni agli esami non invasivi quali test da sforzo o scintigrafia miocardica. Più raramente la ristenosi dà segno di sé con una recidiva di infarto miocardico, la cui evenienza è maggiore in caso di sospensione della terapia antiaggregante piastriatica.

Conclusioni

L'infarto miocardico acuto è la manifestazione più grave della cardiopatia ischemica, dovuta all'occlusione improvvisa di un'arteria coronaria, che determina un danno necrotico irreversibile a livello cardiaco; esso rappresenta la principale causa di morte nei paesi occidentali.

Lo scopo principale del trattamento è quello di ripristinare il flusso di sangue nel minor tempo possibile, in via meccanica (angioplastica coronarica) o farmacologica (terapia trombolitica). Il fattore tempo è un elemento fondamentale nel determinare il danno irreversibile residuo a livello cardiaco; per giungere nel minor tempo possibile all'osservazione medica è fondamentale che il paziente, o chi gli sta accanto, contatti il servizio di

emergenza territoriale 118, o in alternativa una figura sanitaria, entro 5-10 minuti dall'insorgenza di sintomi sospetti. Questo garantisce di accedere a una rete integrata per il trattamento dell'infarto miocardico che, dal punto di vista organizzativo, sfrutta al meglio le risorse disponibili al fine di rendere uniforme ed efficiente l'accesso ai percorsi di cura più efficaci e sicuri.

Per ridurre l'incidenza e le recidive delle manifestazioni cliniche della malattia aterosclerotica, bisogna effettuare un'efficace lotta ai fattori di rischio cardiovascolari, *in primis* fumo, ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia, diabete mellito, obesità e sedentarietà, adottando uno stile di vita più sano, assumendo costantemente la terapia prescritta e mantenendo un programma di regolari controlli clinici.

Bibliografia

1. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet* 2003 Jan 4; 361(9351): 13-20.
2. Van der Werf F, et al. Trattamento dell'infarto miocardico acuto nei pazienti con sopraslivellamento persistente del tratto ST alla presentazione. Task Force per il Trattamento dell'Infarto Miocardico Acuto con Sopraslivellamento del tratto ST della Società Europea di Cardiologia. *G Ital Cardiol* 2009;10(7): 450-89.
3. Angioplastica rapida post-infarto. Una rete per garantire la salvezza. *La Repubblica, Affari e Finanza*, 4 luglio 2011.
4. Nielsen PH, Maeng M, Busk M, Mortensen LS, Kristensen SD, Nielsen TT, Andersen HR; DANAMI-2 Investigators. Primary angioplasty versus fibrinolysis in acute myocardial infarction: long-term follow-up in the Danish acute myocardial infarction 2 trial. *Circulation* 2010 Apr 6;121(13):1484-91.
5. Aberg A, Bergstrand R, Johansson S, et al. Cessation of smoking after myocardial infarction. Effects on mortality after 10 years. *Br Heart J* 1983;49(5):416-22.
6. Graham I, et al. Linee guida europee sulla prevenzione delle malattie cardiovascolari nella pratica clinica: riassunto esecutivo. Quarta Task Force Congiunta della Società Europea di Cardiologia e di altre Società sulla Prevenzione delle Malattie Cardiovascolari nella Pratica Clinica. *G Ital Cardiol* 2008(9):11-59.
7. Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative metaanalysis of randomized trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 2002; 324:71-8.

Emanuela Piccaluga, Elisabetta Varani*

*Divisione di Cardiologia, Cardiologia Interventistica,
Ospedale L. Sacco, Milano*

**Dipartimento di Cardiologia, Ospedale S. Maria
delle Croci, Ravenna*